

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月 6日
Date of Application:

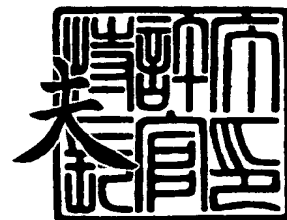
出願番号 特願2003-000724
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-000724]

出願人 テイ・エス テック株式会社
Applicant(s):

2003年11月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 TP14012145

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60R 21/32
B60N 2/06
B60R 2/24

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 吉田 正美

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 遠藤 繁

【特許出願人】

【識別番号】 000220066

【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077702

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹下 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036146

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポジションセンサー付き自動車用スライドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体フロアに取り付けられるロアレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置し、そのシートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートにおいて、

磁場を発する磁石片と、磁場と反応乃至は不反応のシート位置信号を発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の天部面に取り付けると共に、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部面に取り付け、更に、磁石片と摺接するブラシをアッパーレールの内部に取り付けたことを特徴とするポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置する自動車用スライドシートに係り、シートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えば、エアバッグモジュールを乗員拘束装置としてステアリングホイールに装備する場合、図 3 で示すようにスライドシート S の位置がステアリングホイール H に対して前方にあるときはエアバッグ E の展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグ E の展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールの作動をコントロールすることが図られている。

【0 0 0 3】

従来、そのエアバッグモジュールをコントロールする必要から、エアバッグモ

ジュールに対するスライドシート S の相対位置を検出するポジションセンサー P をスライドレール R に装備することが提案されている。

【0004】

そのポジションセンサー P としては、図 4 並びに図 5 で示すように磁石片や電磁石等の磁気アクチュエータ 10 a と、磁場と反応するリミットスイッチやホール素子等の磁気検出センサー 10 b を相対させてホルダーケース 10 c の内部に組み付けたセンサーユニット 10 と、磁気アクチュエータ 10 a から発する磁場が磁気検出センサー 10 b に作用するのを遮る磁気遮断板 11 とでなるものが備え付けられている。

【0005】

そのセンサーユニット 10 は、ロアレール 12 の長手方向における所定位置の側部に突出するブラケットプレート 13 で取り付けられている。一方、磁気遮断板 11 はアッパレール 14 の所定位置より長手方向に亘る前側領域の側部に張り出させて取り付けられている（参考文献 1）。

【0006】

それとは逆に、磁気センサーをアッパレールの側部に突出させて取り付け、磁気遮断板をロアレールの長手方向に亘る所定領域の側部に張り出させて取り付けるものも提案されている（特許文献 2）。

【0007】

そのポジションセンサーは、シートの位置移動に伴って、磁気遮断板 11 が磁気アクチュエータ 10 a と磁気検出素子 10 b との相対間隔に位置するか否かにより、磁気検出素子 10 b がエアバッグモジュールに対するスライドシート S の相対位置を検出すると共に、エアバッグモジュールの作動を制御するコントロール信号を発するよう回路設計されている。

【0008】

【特許文献 1】

米国特許第 6, 053, 529 号明細書

【特許文献 2】

米国特許第 5, 967, 549 号明細書

【0009】

そのポジションセンサーは、いずれも、スライドレールの側部で外側に取り付けられている。このため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の物品や塵埃の付着等による影響を受け易く、誤作動を生ずる虞れがある。また、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずる虞れもある。

【0010】

その不具合を解消するには、ポジションセンサーをガードするカバーやワイヤ枠等をスライドレールの側部に取り付ければよい。然し、これでは部品点数が多くなり、また、スライドレールの周辺空間を制約することにもなるから好ましくない。

【0011】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサーの性能低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図れるポジションセンサー付き自動車用スライドシートを提供することを目的とする。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

本発明に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁場を発する磁石片と、磁場と反応乃至は不反応のシート位置信号を発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の天部面に取り付けると共に、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部面に取り付け、更に、磁石片と摺接するブラシをアッパーレールの内部に取り付けることにより構成されている。

【0013】**【発明の実施の形態】**

以下、図1並びに図2を参照して説明すると、図示実施の形態は、車内の前後

方向にスライドレール 1 で位置移動可能に設置されるスライドシートでなり、そのスライドシートの位置を検出し、図 3 で示すような乗員拘束装置に対するシートの相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサー 2 をスライドレール 1 の内部に備えて構成されている。

【0014】

スライドレール 1 は、図 1 で示すようにシートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレール 1 a と、車体フロア側に取り付けられるロアレール 1 b とから組み立てられている。ロアレール 1 b は、シートの移動距離に亘る車内の前後方向に設置される。アッパーレール 1 a は、ローラ（図示せず）を長手方向前後の下部側に備えてロアレール 1 b で前後方向に移動可能に支持される。

【0015】

アッパーレール 1 a は、天部面 100 と、左右の両側面 101, 102 とから断面略下向きコの字状を呈し、各側面 101, 102 の下端側から L 字状に立ち上がる外曲げフランジ 103, 104 を備えて折曲げ形成されている。このアッパーレール 1 a には、後述する磁気検出センサーを取り付ける開口部 105 が天部面 100 に設けられている。

【0016】

ロアレール 1 b は、底部面 110 と、左右の両側面 111, 112 とからアッパーレール 1 a よりも相対的に大きい断面略上向きコの字状を呈し、アッパーレール 1 a の外曲げフランジ 103, 104 を内側に受け入れる下向き L 字状の内曲げフランジ 113, 114 を各側面 111, 112 の上端側から折り曲げて形成されている。

【0017】

ポジションセンサー 2 は、磁場と反応乃至は不反応をコントロール信号として発する磁気検出センサー 2 a と、略四辺形の磁石片 2 b とを備えて構成されている。その磁気検出センサー 2 a, 磁石片 2 b に加えて、磁石片 2 b と摺接可能なブラシ 3 がアッパーレール 1 a の内部に取り付けられている。

【0018】

磁気検出センサー 2 a は、張出し鏝 20 を介してセンサー収容部 21 を下向き

に、信号ケーブルと接続するコネクタ部 22 を上向きに備えて構成されている。この磁気検出センサー 2a としては、磁界の強さをホール効果による電気信号で取り出すホール素子乃至はホール IC をセンサー収容部 21 に内蔵したものを備えるといふ。

【0019】

磁気検出センサー 2a は、センサー収容部 21 をアップパーレール 1a の受け穴 105 に嵌め合わせて内部に位置し、受け穴 105 を外形形状の大きい張出し鍔 20 で覆ってアップパーレール 1a の外側から上部面 100 に取付け固定されている。この磁気検出センサー 2a は、アップパーレール 1a の上部内面で長手方向における略中腹に配設されている。

【0020】

磁石片 2b は、ロアレール 1b の底部内面に接着固定することにより取り付けられている。この磁石片 2b は、磁気検出センサー 2a の配置位置に対し、ロアレール 1b の略中腹位置より長手方向に亘る後側領域で底部内面に配設されている。

【0021】

ブラシ 3 としては、ブラシ毛 3a をブラシ台 3b に植設したものが備え付けられている。このブラシ 3 は、磁気検出センサー 2a の配設位置よりも磁気片 2b の配設位置寄りに位置させてアップパーレール 1a の内部に取り付けられている。

【0022】

乗員拘束装置としては、ステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げられる。その制御形態は、シートの位置が前方にあるときはエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグの展開開始時期を遅らせる如く CPU を備えて回路構成される。

【0023】

このように構成するポジションセンサー付きのスライドシートでは、シート全体をスライドレール 1 でフロントモストとリアモストとに亘る領域を移動する間で、磁気検出センサー 2a が磁石片 2b から発生する磁場に反応する領域と、磁

石片 2 b が備えられていないことから、磁気検出センサー 2 a が磁場と反応しない領域とに区分けられる。

【0024】

その磁気検出センサー 2 a による磁場の反応乃至は不反応のいずれかをコントロール信号として CPU に送信することから、反応領域ではシートの位置が前方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、不反応領域ではシートが後方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールのエアバッグを作動制御できる。

【0025】

そのポジションセンサー 2 では、磁気検出センサー 2 a をアッパーレール 1 a の上部内面に取付け固定し、磁石片 2 b をロアレール 1 b の底部内面に取付け固定するため、取付け時の位置精度を高められる。また、スライドレール 1 の相対間隔の狭い内部でクリアランスを小さく保てるからセンサー性能も向上できる。

【0026】

特に、磁気検出センサー 2 a がアッパーレール 1 a の内部で下向きに取り付けられていると共に、磁石片 2 b と摺接可能なブラシ 3 がアッパーレール 1 a の内部に取り付けられているため、塵埃等が磁石片 2 b に付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【0027】

それに加えて、磁石片 2 b を含めて磁気検出センサー 2 a がスライドレール 1 の内部に備えられているため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要であるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0028】

上述した実施の形態では、乗員拘束装置としてステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げたが、ドアやサイドボディパネルの内部に装備され

るエアバッグモジュールとシートとの位置関係を決定するような場合にも適用できる。また、シートクッションを立ち姿勢のシートバックに跳ね上げて後部側シートを前部側シートの背後に位置移動するチップアップシート等のフロントもストやリアモストを検出する位置センサーとしても適用できる。

【0029】

そのポジションセンサーによる制御形態としては、フロントモスト側を磁場不反応領域に、リアモスト側を磁場反応領域に設定したが、これを逆に設定するようにできる。

【0030】

【発明の効果】

以上の如く、本発明に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、磁場を発する磁石片と、磁場と反応乃至は不反応のシート位置信号を発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の天部面に取り付けると共に、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部面に取り付け、更に、磁石片と摺接するブラシをアッパーレールの内部に取り付けるため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を防ぎ、また、塵埃が付着するのも防げて正常な作動状態を維持できると共に、互いの位置精度を高められしかもクリアランスを小さく保てることからセンサー性能を向上できる。

【0031】

それと共に、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る自動車用スライドシートのスライドレールと共に、ポジションセンサー並びにブラシ板を主に示す説明図である。

【図2】

図1のポジションセンサー並びにブラシの配置位置を示す説明図である。

【図 3】

一般例に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートを示す説明図である。

【図 4】

従来例に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図 5】

図 4 のスライドレール並びにポジションセンサーを示す断面図である。

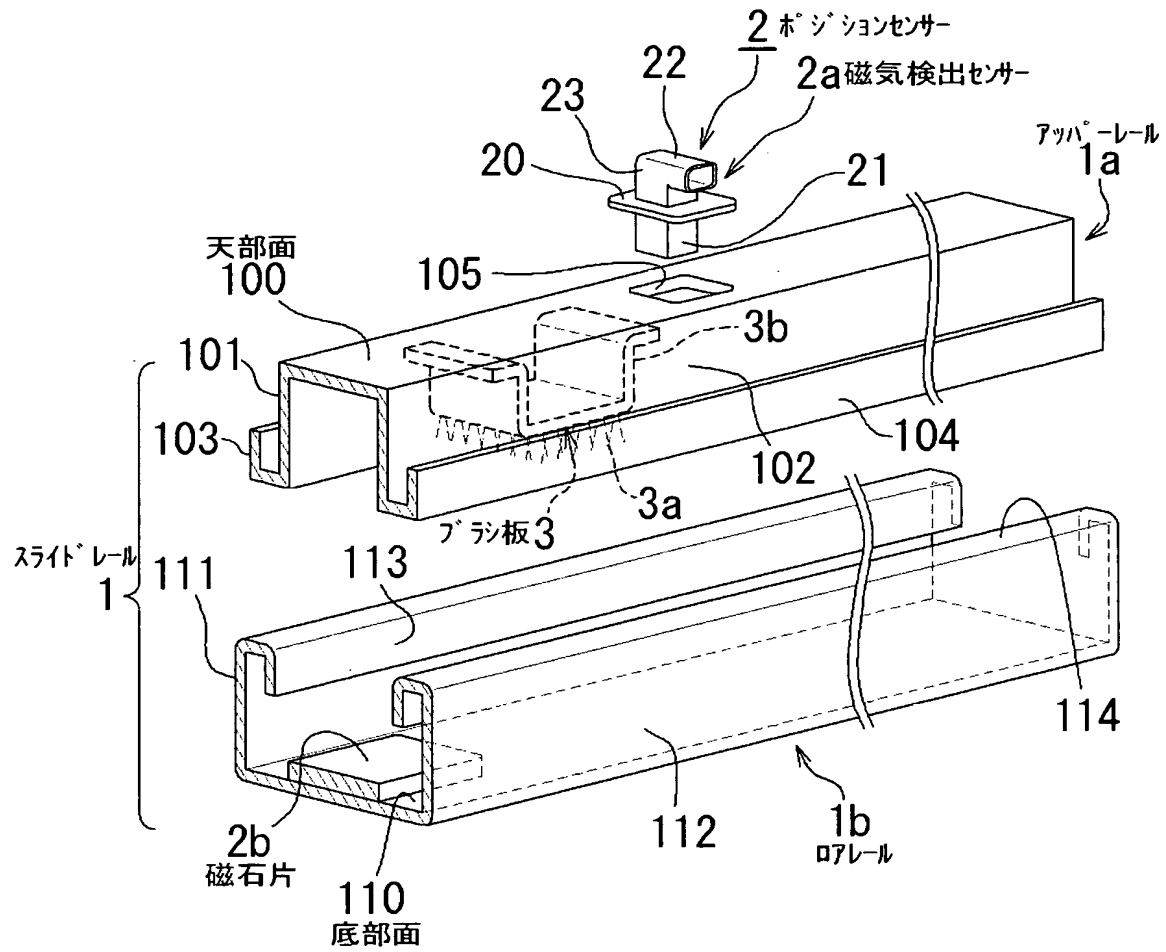
【符号の説明】

1	スライドレール
1 a	アッパーレール
1 b	ロアレール
2	ポジションセンサー
2 a	磁気検出センサー
2 b	磁石片
3	ブラシ

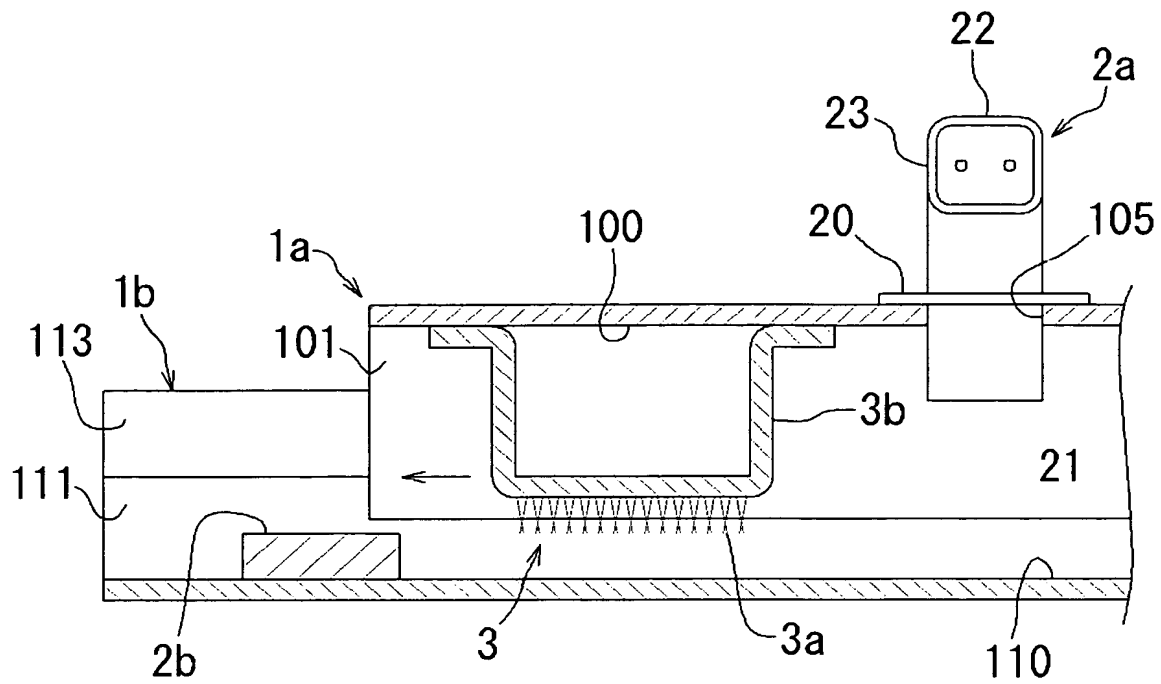
【書類名】

図面

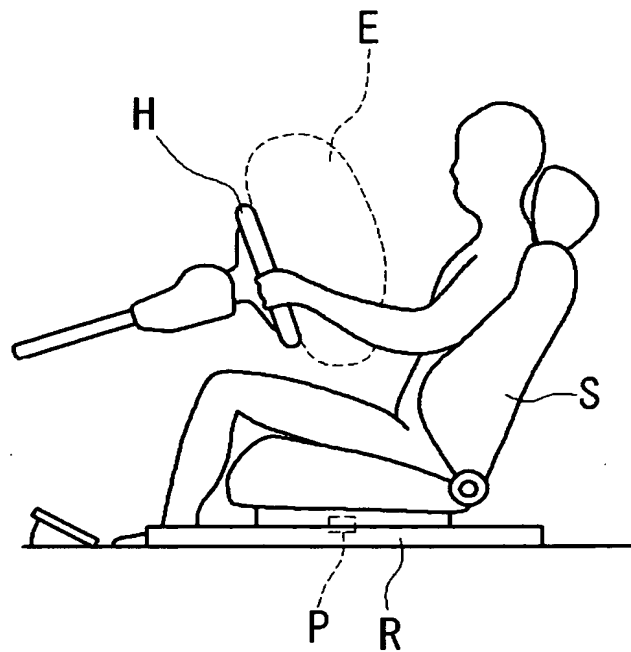
【図 1】



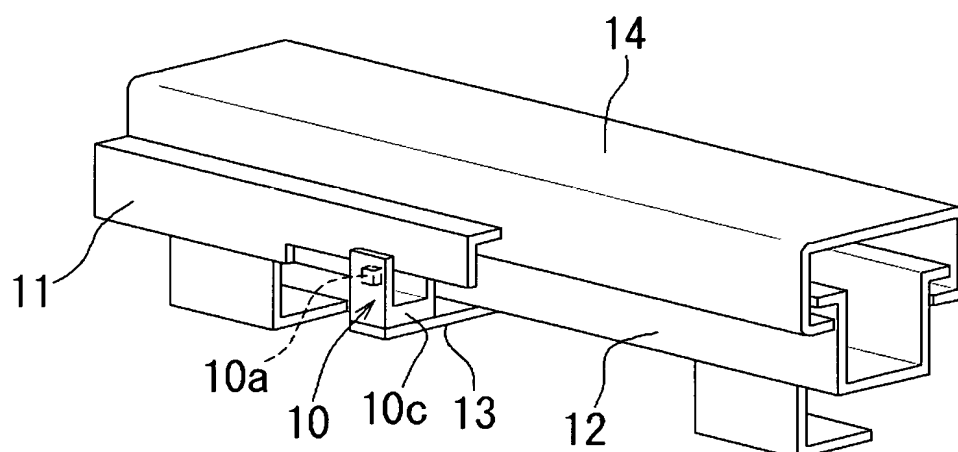
【図 2】



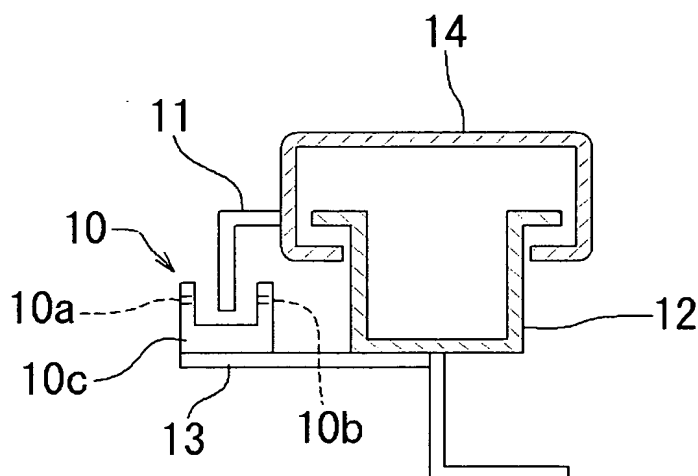
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサー性能の低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化，軽量化を図る。

【解決手段】 磁場を発する磁石片 2 b と、磁場と反応乃至は不反応のシート位置信号を発する磁気検出センサー 2 a とをポジションセンサー 2 として備え、磁気検出センサー 2 a をアッパーレール 1 a の長手方向における所定位置の天部面 1 0 0 に取り付けると共に、磁石片 2 b をロアレール 1 b の長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部面に取り付け、更に、磁石片 2 b と摺接するブラシ 3 をアッパーレール 1 a の内部に取り付ける。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 2 4
受付番号	5 0 3 0 0 0 0 6 7 9 6
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 1 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 1月 6日
-------	-------------

次頁無



特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 0 0 6 6]

1. 変更年月日

1 9 9 7 年 1 0 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

埼玉県朝霞市栄町 3 丁目 7 番 2 7 号

氏 名

テイ・エス テック株式会社